

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-48586

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月23日

(51) Int.Cl.⁵

B 4 1 J 29/46
2/525
2/21

識別記号

F I

B 4 1 J 29/46
3/00
3/04

A

B

1 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平9-204991

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月30日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 阿部 順吉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

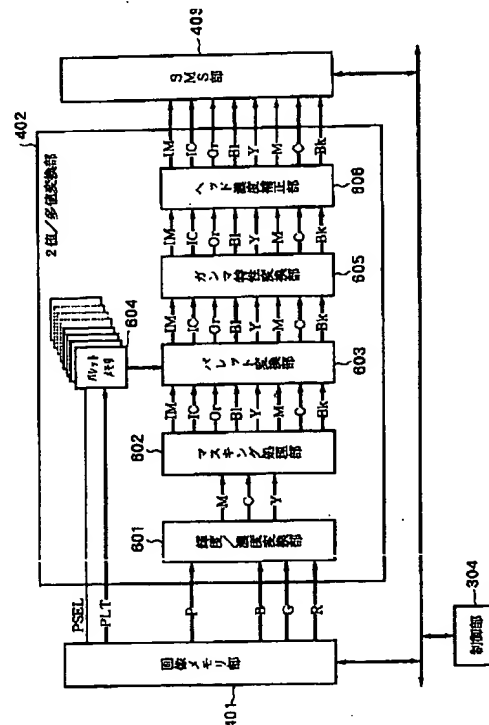
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 インクジェット捺染において、カラー画像の色再現性を最適なものとするために、複数のカラーパレットによるカラーマッチング工程が不可欠であった。

【解決手段】 複数のパレットメモリ604より多様な絵柄に対応したパッチパターンを自動発生することで、実画像に近いカラーパターンを容易に採取することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カラー画像への配色をそれぞれ割り付ける複数の割り付け手段と、
前記カラー画像に基づいて単位画像を作成する単位画像作成手段と、
前記単位画像作成手段により作成された単位画像に対する配色を前記複数の割り付け手段によりそれぞれ割り付け、複数のパターン画像を作成するパターン作成手段と、
前記複数のパターン画像を所定方向に配置して出力する出力手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記単位画像作成手段は、前記カラー画像の所定範囲を縮小することにより単位画像を作成することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記単位画像作成手段は、前記カラー画像の所定範囲を抽出することにより単位画像を作成することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 更に、装置への指示入力を行う指示入力手段を有し、
前記単位画像作成手段は、前記指示入力手段より入力された指示入力に応じて前記単位画像を作成することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記出力手段は、前記指示入力手段より入力されたパターン配置指示に応じて、前記複数のパターン画像を配置して出力することを特徴とする請求項 4 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記指示入力手段は、外部機器からの入力を行うことを特徴とする請求項 4 または 5 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記出力手段は、複数の単位記録素子からなる記録ヘッドを有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記記録ヘッドは、インクを吐出して記録を行うインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする請求項 7 記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記記録ヘッドは、熱エネルギーを利用してインクを吐出する記録ヘッドであって、インクに与える熱エネルギーを発生するための熱エネルギー変換体を備えていることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 10】 カラー画像への配色を割り付けるカラーパレットを複数有する画像処理装置における画像処理方法であって、
前記カラー画像に基づいて単位画像を作成する単位画像作成工程と、
前記単位画像作成工程において作成された単位画像に対する配色を前記複数のカラーパレットによりそれぞれ割り付け、複数のパターン画像を作成するパターン作成工

程と、
前記複数のパターン画像を所定方向に配置して出力する出力工程と、
を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】 カラー画像への配色を割り付けるカラーパレットを複数有する画像処理装置における画像処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、
前記カラー画像に基づいて単位画像を作成する単位画像作成工程のコードと、
前記単位画像作成工程において作成された単位画像に対する配色を前記複数のカラーパレットによりそれぞれ割り付け、複数のパターン画像を作成するパターン作成工程のコードと、
前記複数のパターン画像を所定方向に配置して出力する出力工程のコードと、
を有することを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は画像処理装置及びその方法に関し、例えば、インク液滴を吐出してカラー画像を形成する画像処理装置及びその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、複数の記録素子を備えた記録ヘッドを用いて記録媒体への印刷記録を行うプリント装置の一例として、インクを液滴として記録ヘッドのノズルから記録媒体に対して吐出する複数のインク吐出口を備えた記録ヘッドを用いるインクジェットプリント装置が知られている。特に、このインクジェットプリント装置について、所定幅のノズル列を持つ前記記録ヘッドを、記録媒体である布帛に相対的に縦横軸に順次操作してプリントを行うことで絵柄を形成する捺染装置として応用すると、その装置構成、ランニングコストの点で従来型スクリーン捺染に比べ有利であることが注目されている。

【0003】但し、このようなプリント装置ではイエロー、マゼンタ、シアン等に代表される微少インク滴の組み合わせ、所謂プロセスカラーにより配色を決定するため、意図した配色が被プリント製品に対して再現されるように、本生産プリント前にカラーパターンを配したパッチを採取し、発色の合わせ込みを行う、所謂カラーマッチング工程を実施することが望ましい。

【0004】上述した様に、インクジェットプリント装置を応用した捺染装置では、プリント媒体にインク滴を直接噴射することによりプリント画像を得るため、従来型スクリーン捺染と比べて画像の形成までに介在する工程が少なく、意図した画像が安定して得られるという大きな特徴がある。また、インクジェット技術は誤差拡散法などの画像処理技術や、これに多値印刷技術を組み合わせることによる階調表現力、また、従来の 4 原色以上

の6～10色刷りによる広い色際限範囲でのインクジェット記録技術による画像表現能力において、オフセット印刷に迫る技術レベルに達している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来型スクリーン捺染で使用される無数に存在するカスタムカラー染料で捺染された布帛製品を、4～8色のインクジェットヘッドの吐出ノズルから吐出された微少インク滴の組み合わせによるプロセスカラーで再現しようとする、上記誤差拡散法によるインク滴の配置に起因する粒状感や、インクの重ね合わせ順序による色味の差が発生してしまう。このため、事前に複数のカラーパレットに基づいてカラーパターンを配した複数のパッチをプリントし、意図する目的の色味と比較しながら最適なパレットデータを決定するカラーマッチング工程が、インクジェット捺染の不可避の工程として新たに必要になっている。

【0006】さらに、絵柄を構成する配色各々のパレットデータの最適値が得られても、絵柄の構造によっては前述の誤差拡散法による粒状誤差が表面化して絵柄全体の色味に変調を引き起こすために、絵柄の再現をより困難にしている。

【0007】本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、多様な絵柄に対応したパッチパターンを自動発生することでカラーマッチング工程を容易に、また正確に実現し、産業用のインクジェット捺染機やインクジェット印刷機等としての好適な画像処理装置及びその方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための一手段として、本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。

【0009】即ち、カラー画像への配色をそれぞれ割り付ける複数の割り付け手段と、前記カラー画像に基づいて単位画像を作成する単位画像作成手段と、前記単位画像作成手段により作成された単位画像に対する配色を前記複数の割り付け手段によりそれぞれ割り付け、複数のパターン画像を作成するパターン作成手段と、前記複数のパターン画像を所定方向に配置して出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0010】例えば、前記単位画像作成手段は、前記カラー画像の所定範囲を縮小することにより単位画像を作成することを特徴とする。

【0011】例えば、前記単位画像作成手段は、前記カラー画像の所定範囲を抽出することにより単位画像を作成することを特徴とする。

【0012】更に、装置への指示入力を行う指示入力手段を有し、前記単位画像作成手段は、前記指示入力手段より入力された指示入力に応じて前記単位画像を作成することを特徴とする。

【0013】例えば、前記出力手段は、前記指示入力手段より入力されたパターン配置指示に応じて、前記複数のパターン画像を配置して出力することを特徴とする。

【0014】例えば、前記指示入力手段は、外部機器からの入力を行うことを特徴とする。

【0015】例えば、前記出力手段は、複数の単位記録素子からなる記録ヘッドを有することを特徴とする。

【0016】例えば、前記記録ヘッドは、インクを吐出して記録を行うインクジェット記録ヘッドであることを特徴とする。

【0017】例えば、前記記録ヘッドは、熱エネルギーを利用してインクを吐出する記録ヘッドであって、インクに与える熱エネルギーを発生するための熱エネルギー変換体を備えていることを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明に係る一実施形態について詳細に説明する。

【0019】＜第1実施形態＞本実施形態は、本発明の画像処理装置をインクジェット方式の捺染機に適用した例を示すものであり、図1は、そのインクジェット捺染装置（以下、プリント装置）の概略構成図を示す側面図である。

【0020】図1において、100は記録媒体101を搬送する搬送部、102は記録を行うプリンタユニット、103はプリントされた記録媒体101をストックする排紙ユニット、104は記録媒体101を巻いた巻き出しローラ、105、106は押さえローラ、107は駆動ローラ、108、109はプリント部の平坦性を保つブラテン部、110は押さえローラ、111は駆動ローラ、112は記録媒体101を切断するカット部、113はカット部112の押さえローラ、114はキャリッジユニット116を上に乗せ支持する支柱である。駆動ローラ107、111は搬送モータ115が駆動源である。キャリッジユニット116は、キャリッジモータ117によって支柱114の上を水平に移動する。そして、前側ヘッドユニット118の前側記録ヘッド群119と奥側ヘッドユニット120の奥側記録ヘッド群121によって、記録媒体101上へのプリントが行われる。

【0021】図2に、記録媒体101の送り方向と記録ヘッド（118、120）のスキャン方向との関係を示す。同図においては、記録媒体101が送られる方向Y（搬送方向Y）を副走査方向とし、キャリッジユニット116が送られる方向X（スキャン方向X）を主走査方向とする。前側ヘッドユニット118の記録ヘッド群119と奥側ヘッドユニット120の記録ヘッド群121とは、ユニット間ギャップD分、離れている。尚、このユニット間ギャップDは、各記録ヘッドの1バンド幅、即ち記録ヘッドの1回の記録幅をHとすると、以下の様に表される。

【0022】

$D = (2n + 1) \times H / 2$ (nは整数)

また、各記録ヘッド間には、ヘッドギャップd分の間隔がある。

【0023】次に、図3に本実施形態のプリント装置における主要構成部を示すブロック図を示し、説明する。

【0024】図3において、301はホストコンピュータ等の外部機器であり、本実施形態のプリント装置302に画像データや各種コマンド、パラメータを出力している。

【0025】このプリント装置302の主要構成は、外部機器301との画像データ及びコマンド、パラメータ等の通信制御を行うインターフェース部303と、外部機器301から受け取った画像データ及びコマンド、パラメータ等の解析を行い、プリント装置302全体の制御を行う制御部304と、オペレータとのインターフェースを行うためにLCD等で構成された表示部とキースイッチ等で構成された操作部とを備える表示/操作部305と、画像データを格納しプリント装置302の特性に合わせた画像データに変換する画像処理部306と、前側ヘッドユニット118内の各種の記録用インクを吐出する前側記録ヘッド群119と、前側記録ヘッド群119の各記録ヘッドを、画像信号に応じて駆動する前側ヘッド駆動部308と、奥側ヘッドユニット120内の各種の記録用インクを吐出する奥側記録ヘッド群121の各記録ヘッドを、画像信号に応じて駆動する奥側ヘッド駆動部310と、前側ヘッドユニット118と奥側ヘッドユニット120とを搭載したキャリッジユニット116が移動するための駆動源であるキャリッジモータ117の駆動制御を行うキャリッジモータ駆動部311と、記録媒体101を移動させるための駆動源である搬送モータ115と、搬送モータ115の駆動制御を行う搬送モータ駆動部312からなる。

【0026】図4は、上記画像処理部306の主要構成部を示すブロック図である。図4において、401は画像データの格納と出力を行う画像メモリ部、402は入力輝度データR、G、B、または入力コードデータPに対して、輝度/濃度変換、マスキング処理、及び下色除去(UCR)や黒生成、特色生成等を行い、これら多値画像データを2値化する多値/2値変換部、403は多値/2値変換部402からの2値画像データC1~C8または画像メモリ部401からの2値画像データB1~B8に対して、前側ヘッドユニット118及び奥側ヘッドユニット120にそれぞれF1~F8、R1~R8なる画像データを分配するシーケンシャルマルチスキャン部(以下SMS部)、404は上記SMS処理された画像データを一時格納し、実プリントタイミングで主走査方向X及び副走査方向Yのレジ調整を行うレジ調整部、405はレジ調整された画像データFC1~FC8、RC1~RC8を各記録ヘッドに割り付ける出力制御部で

ある。

【0027】図5は、上記画像メモリ部401の主要構成部を示すブロック図である。画像メモリ部401は、プリント装置302全体の制御を行うCPU(中央演算装置)を含んだ制御部304との通信を行うCPUインターフェース部501と、ホストコンピュータ301から送られてきた画像データ等を受け取るダイレクトメモリアクセス部(以下DMA部)502と、画像データを格納する実メモリ部503と、画像データバス方向を制御する画像データバス制御部504と、実メモリ部503のアドレッシングを行うメモリアドレス制御部505から構成される。

【0028】特に、メモリアドレス制御部505では、プリントの際の画像データ読み出し時に、アドレスの増分を可変とすることができ、プリントイメージの拡大及び縮小を実現する拡大/縮小処理部506を備える。さらに、本発明におけるパレットパターンの配置を決定するためのパレットカウンタ507と、実メモリ部503の読み出し開始アドレス位置(X、Y)レジスタ508と、X方向読み出し終了位置レジスタ509及びY方向読み出し終了位置レジスタ510とを備え、さらにはパレットカウンタ507によるパレット切り替えタイミングに従って、パレット選択信号(PSEL)を多値/2値変換部402へ送出する。

【0029】図6は、多値/2値変換部402の主要構成部を示すブロック図である。601は入力輝度データR、G、B、または入力コードデータPに対して輝度/濃度変換を行う輝度/濃度変換部、602は下色除去

(UCR)や黒成分生成及び特色生成を行うマスキング処理部、603はパレットメモリ604を参照してコードデータである入力データ(PLT)をインク色データP1~P8に変換するパレット変換部、605はガンマ特性変換部、606はヘッド濃度補正部である。本実施形態においては、特にパレットメモリ604を複数有することで、パレットパターンプリント時に使用するパレットを前述のパレット選択信号(PSEL)に従って随時切り換えることができる。

【0030】図7に、本実施形態において画像データを縮小したパレットパターンプリント例を示す。

【0031】本生産用プリントパターン701のプリントに先立ち、702に示すパレットパターンをプリントする例について説明する。表示/操作部305あるいはホストコンピュータなどの外部機器301から入力された縮小パラメータに従って縮小された単位パレットパターン703を、縮小パラメータと同時に入力されたパターン配置パラメータに従って縦横に繰り返してプリントする。その際、前述のパレットメモリ604も同時に切り換えることで、絵柄の構造を備えたカラーマッチング工程用のパッチパターンを形成する。

【0032】従って、該パッチパターンを参照して、原

画像に最も忠実な色再現がなされていると判断される最適なパレットを選択することができる。

【0033】<第2実施形態>以下、本発明に係る第2実施形態について説明する。尚、第2実施形態における装置構成は上述した第1実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0034】第1実施形態においては、画像データを縮小したパレットパターンプリントを行う例について説明したが、第2実施形態においては、画像データを一部切り取ってのパレットパターンプリントを行う例を示す。

【0035】図8を参照して、本生産用プリントパターン801のプリントに先立ち、802に示すパレットパターンをプリントする例について説明する。表示/操作部305あるいはホストコンピュータなどの外部機器301から入力された範囲パラメータに従って範囲指定された単位パレットパターン803を、範囲パラメータと同時に入力されたパターン配置パラメータに従って縦横に繰り返してプリントする。その際、前述のパレットメモリ604も同時に切り換えることで、本生産プリント絵柄と全く同じ誤差拡散処理を受けたカラーマッチング工程用のパッチパターンを形成する。

【0036】従って、特に絵柄による影響を受けやすい誤差拡散法が適用された場合でも、該パッチパターンを参照して、原画像に最も忠実な色再現がなされていると判断される最適なパレットを選択することができる。

【0037】<その他の実施形態>本発明を実施するにあたって、インクジェット記録方式を採用するものの中でも、インクを吐出するために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段を備え、熱エネルギーによりインクの状態変換を生起させる方式のプリントヘッド、プリント装置において優れた効果をもたらすものである。熱エネルギーを発生する手段として、例えば電気熱変換体や、レーザ光等が挙げられる。かかる方式を採用することにより、一層高密度化、高精細化を達成することができる。

【0038】また、本発明は、各種インクジェット記録装置に幅広く適用できるものであるが、特に工業用のインクジェット記録装置、例えばインクジェット捺染装置において好適に実施されるものである。本発明によれば、インクジェット捺染装置の画質向上、生産性向上が達成される。

【0039】次に、本発明を適用して実施するインクジェット捺染記録の工程全体を説明する。上述のインクジェット記録装置を用いて、インクジェット捺染工程を経た後、布帛を乾燥（自然乾燥を含む）させる。そして、引き続き布で繊維上の染料を拡散させ、かつ繊維への染料を反応定着させる工程を施す。この工程により、十分な発色性と染料の固着による堅牢性を得ることができる。

【0040】この拡散、反応定着工程は従来公知の方法

でよく、例えば、スチーミング法が挙げられる。なお、この場合、捺染工程の前に、予め布帛にアルカリ処理を施してもよい。

【0041】その後、後処理工程において、未反応の染料を除去及び前処理に用いた物質の除去が行われる。最後に、欠陥補正、アイロン仕上げ等の整理仕上げ工程を経て記録が完成する。

【0042】特に、インクジェット捺染用布帛として

は、（1）インクを十分な濃度に発色させ得ること、（2）インクの染着率が高いこと、（3）インクが布帛上で速やかに乾燥すること、（4）布帛上での不規則なインクの滲みの発生が少ないこと、（5）装置上での搬送性に優れていること、等の性能が要求される。これらの要求性能を満足させるために、本発明において、必要に応じて布帛に対し、予め前処理を施しておくことができる。例えば、特開昭62-53492号公報においてはインク受容層を有する布帛類が開示され、また、特公平3-46589号公報においては還元防止剤やアルカリ性物質を含有させた布帛の提案がなされている。このような前処理の例としては、布帛に、アルカリ性物質、水溶性高分子、合成高分子、水溶性金属塩、尿素及びチオ尿素から選ばれる物質を含有させる処理を挙げることができる。

【0043】アルカリ性物質としては、例えば、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の水酸化アルカリ金属、モノ、ジ、トリエタノールアミン等のアミン類、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム重炭酸もしくは重炭酸アルカリ金属塩等が挙げられる。

【0044】さらに酢酸カルシウム、酢酸バリウム等の有機酸金属塩やアンモニア及びアンモニア化合物等がある。また、スチーミング及び乾熱下でアルカリ物質となるトリクロロ酢酸ナトリウム等も用い得る。特に好ましいアルカリ性物質としては、反応性染料の染色に用いられる炭酸ナトリウム及び重炭酸ナトリウムがある。

【0045】水溶性高分子としては、トウモロコシ、小麦等のデンプン物質、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース系物質、アルギン酸ナトリウム、アラビアゴム、ローカスイトビーンガム、トラガントガム、クアガム、タマリンド種子等の多糖類、ゼラチン、カゼイン、等の蛋白質質、タンニンオキサイド系化合物、アクリル酸系水溶性高分子、無水マレイン酸系水溶性高分子等が挙げられる。これらの中でも多糖類系高分子やセルロース系高分子が好ましい。

【0046】水溶性金属塩としては、例えば、アルカリ金属、アルカリ土類金属のハロゲン化物のように、典型的なイオン結晶を作るものであって、pH4~10である化合物が挙げられる。かかる化合物の代表的な例としては、例えば、アルカリ金属では、NaCl、Na₂SO₄、KCl及びCH₃COONa等が挙げられ、また、

アルカリ土類金属としては、CaCl₂及びMgCl₂等が挙げられる中でもNa、K及びCaの塩類が好ましい。

【0047】前処理において上記物質等を布帛に含有させる方法は、特に制限されないが、通常行われる浸漬法、パッド法、コーティング法、スプレー法などを挙げることができる。

【0048】さらに、インクジェット捺染用布帛に付与される捺染インクは、布帛上に付与した状態では単に付着しているに過ぎないので、引き続き繊維への染料等インク中の色素の定着工程を施すのが好ましい。このような定着工程は、従来公知の方法でよく、例えば、スチーミング法、HTスチーミング法、サーモフィックス法、予めアルカリ処理した布帛を用いない場合は、アルカリパッドスチーム法、アルカリプロッチスチーム法、アルカリショック法、アルカリコールドフィックス法等が挙げられる。また、定着工程は、染料によって反応過程を含むものと含まないものとがあり、後者の例としては繊維に含浸させて物理的に離脱しないようなものがある。また、インクとしては所要の色素を有するものであれば適宜のものをを用いることができ、染料に限られず顔料を含むものでもよい。

【0049】さらに未反応の染料の除去及び前処理に用いた物質の除去は、上記反応定着工程の後に従来公知の方法に準じ、洗浄により行うことができる。なお、この洗浄の際に従来のフィックス処理を併用することが好ましい。

【0050】以上述べた後処理工程が施されたプリント物は、その後所望の大きさに切り離され、切り離された片は、逢着、接着、溶着等、最終的な加工品を得るための工程が施され、ワンピース、ドレス、ネクタイ、水着等の衣類や布団カバー、ソファカバー、ハンカチ、カーテン等が得られる。布帛を縫製等により加工して衣類やその他の日用品とする方法は、公知の技術である。

【0051】なお、プリント用媒体としては、布帛、壁布、刺しゅうに用いられる糸、壁紙、紙、OHP用フィルム、アルマイト等の板状物その他インクジェット技術を用いて所定の液体を付与可能な種々のものが挙げられ、布帛とは、素材、織り方、編み方を問わず、あらゆる織物、不織布及びその他の布地を含む。

【0052】本発明は、上述したインクジェットプリント方式に限らず種々のプリント方式を採用できるが、インクジェットプリント方式を採用する場合には、その中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式、所謂バブルジェット方式のプリントヘッド、プリント装置を用いることで優れた効果をもたらすものである。かかる方式によればプリントの高密度化、高精細化が達成できるからである。

【0053】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式は所謂オンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用できるが、特にオンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、プリント情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、プリントヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に一对一に対応した液体（インク）内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行なわれるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れたプリントを行うことができる。

【0054】プリントヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線乗液流路または直角液流路）の他に熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成としても本発明の効果は有効である。即ち、プリントヘッドの形態がどのようなものであっても、本発明によればプリントを確実に効率よく行うことができるようになるからである。

【0055】加えて、プリントヘッドは、プリント装置の形態に対応して構成できるのは勿論であり、所謂ラインプリンタ形態のものに対してはプリント媒体の幅に対応した範囲にわたって吐出口を配列したものとすればよい。また、上例のようなシリアルタイプのプリントヘッドとしては、装置本体に固定されたプリントヘッド、あるいは装置本体に装着されることで装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプのプリントヘッド、あるいはプリントヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプのプリントヘッドを用いた場合にも本発

明は有効である。

【0056】また、本発明のプリント装置の構成として、プリントヘッドの吐出回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定できるので、好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、プリントヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧或は吸引手段、電気熱変換体或はこれとは別の加熱素子或はこれらの組み合わせを用いて加熱を行う呼び加熱手段、プリントとは別の吐出を行う呼び吐出手段を挙げることができる。

【0057】さらに加えて、以上説明した本発明実施例においては、インクを液体として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであって、室温で軟化もしくは液化するものを用いてもよく、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30度以上70度以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用プリント信号付与時にインクが液状をなすものを用いてもよい。加えて、熱エネルギーによる昇温を、インクの固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化するインクを用いてもよい。いずれにしても熱エネルギーのプリント信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクが吐出されるものや、プリント用媒体に到達する時点ですでに固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。このような場合のインクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状または固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0058】さらに加えて、本発明の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像処理端末として用いられるものの他、リーダ等と組み合わせた複写装置の形態を採るもの等であってもよい。

【0059】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0060】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読出し実行することによっても、達成されることは言う

までもない。

【0061】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0062】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0063】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0064】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、産業用のインクジェット捺染機やインクジェット印刷機等の画像処理装置におけるカラーマッチング工程の際に、多様な絵柄に対応したパッチパターンを自動発生することで、実画像に近いカラーパターンを容易に採取することができる。

【0066】特に、絵柄による影響を受け易い誤差拡散法を用いた印刷出力を行う際にも、より正確な色再現を実現することができる。

【0067】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施形態の概略構成を示す側面図である。

【図2】本実施形態における記録媒体の送り方向と記録ヘッドのスキャン方向との関係を示す図である。

【図3】本実施形態におけるプリント装置の主要構成部を示すブロック図である。

【図4】本実施形態における画像処理部の主要構成部を示すブロック図である。

【図5】本実施形態における画像メモリ部の主要構成部を示すブロック図である。

【図6】本実施形態における多値/2値変換部の主要構成部を示すブロック図である。

【図7】本実施形態における画像データを縮小してのパ

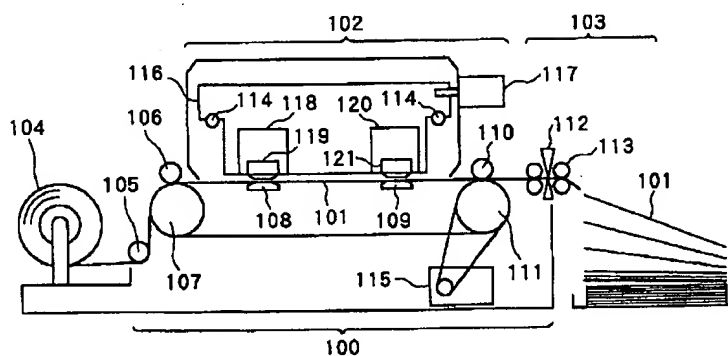
レットパターンプリント例を示す図である。

【図8】本発明に係る第2実施形態における画像データを一部切り取ってのパレットパターンプリント例を示す図である。

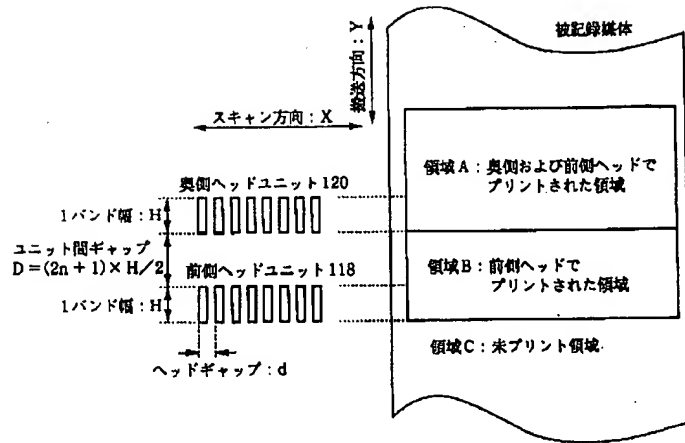
【符号の説明】

- | | | | |
|--------------------|------------------|-----|-----------------|
| 100 | 搬送部 | 306 | 画像処理部 |
| 101 | 記録媒体 | 307 | 前側記録ヘッド駆動部 |
| 102 | プリンタユニット | 308 | 奥側記録ヘッド駆動部 |
| 103 | 排紙ユニット | 309 | キャリッジモータ駆動部 |
| 104 | 巻き出しローラ | 310 | 搬送モータ駆動部 |
| 105, 106, 110, 113 | 押さえローラ | 401 | 画像メモリ部 |
| 107, 111 | 駆動ローラ | 402 | 多値/2値変換部 |
| 108, 109 | プラテン部 | 403 | SMS部 |
| 112 | カット部 | 404 | レジ調整部 |
| 114 | 支柱 | 405 | 出力制御部 |
| 115 | 駆動源 | 501 | CPUインターフェース部 |
| 116 | キャリッジユニット | 502 | DMA部 |
| 117 | キャリッジモータ | 503 | 実メモリ部 |
| 118 | 前側ヘッドユニット | 504 | 画像データバス制御部 |
| 119 | 前側記録ヘッド群 | 505 | メモリアドレス制御部 |
| 120 | 奥側ヘッドユニット | 506 | 拡大/縮小処理部 |
| 121 | 奥側記録ヘッド群 | 507 | パレットカウンタ |
| 301 | ホストコンピュータなどの外部機器 | 508 | 読み出し開始位置レジスタ |
| 302 | プリント装置 | 509 | X方向読み出し終了位置レジスタ |
| 303 | インターフェース部 | 510 | Y方向読み出し終了位置レジスタ |
| 304 | 制御部 | 601 | 輝度/濃度変換部 |
| 305 | 表示/操作部 | 602 | マスキング処理部 |
| | | 603 | パレット変換部 |
| | | 604 | パレットメモリ |
| | | 605 | ガンマ特性変換部 |
| | | 606 | ヘッド濃度補正部 |
| | | 607 | 出力選択部 |

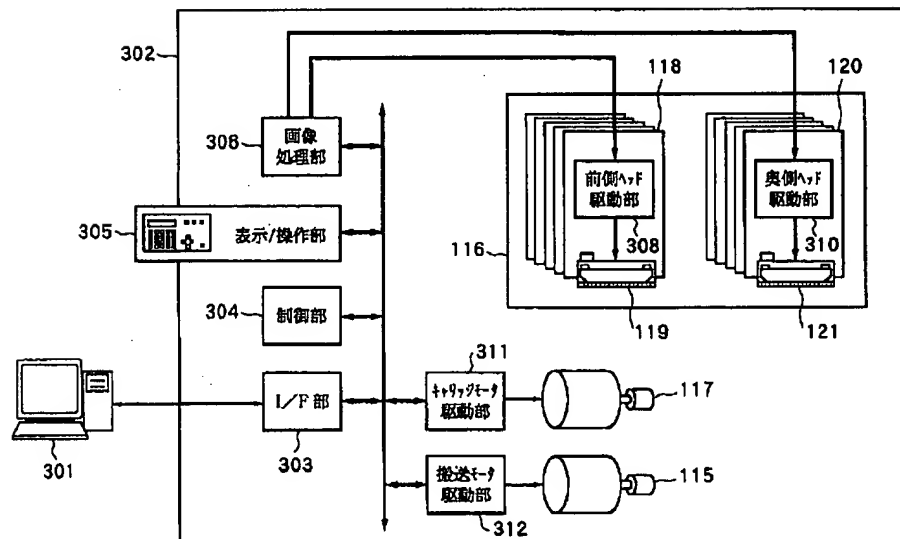
【図1】



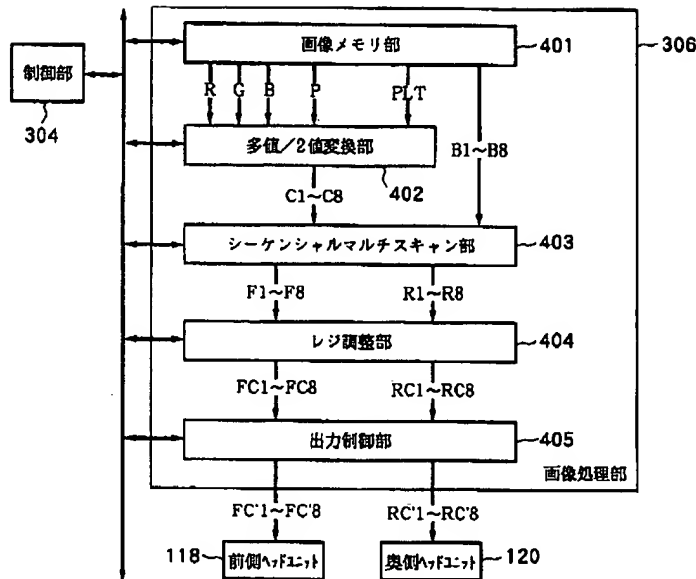
【図 2】



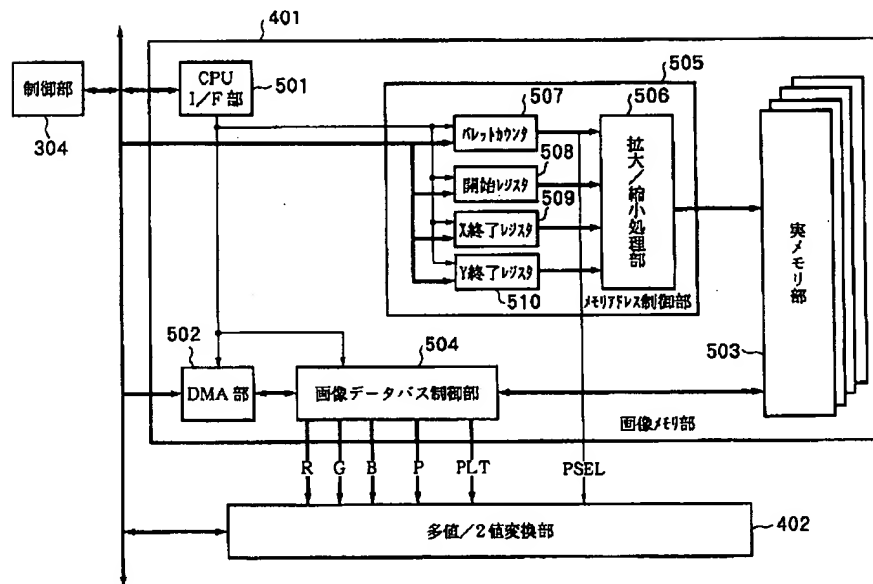
【図 3】



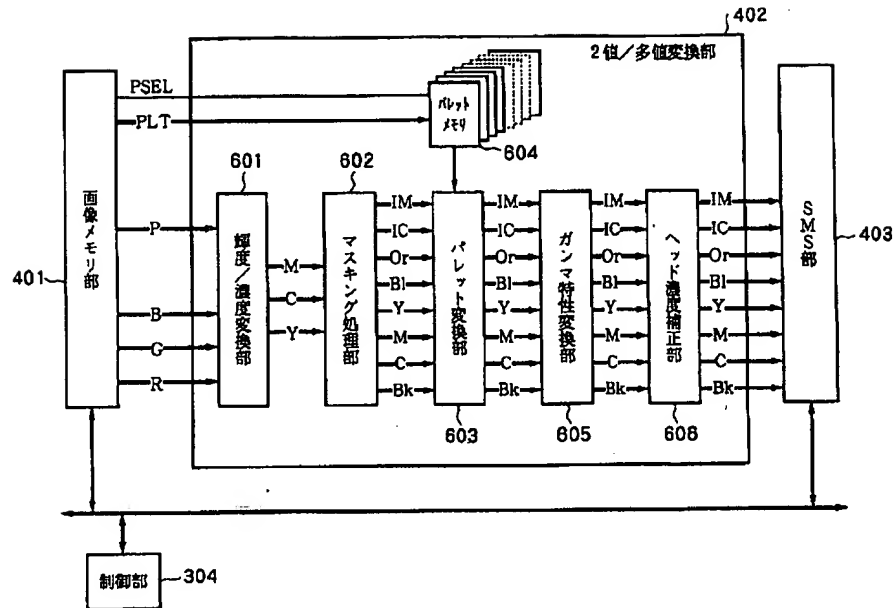
【図 4】



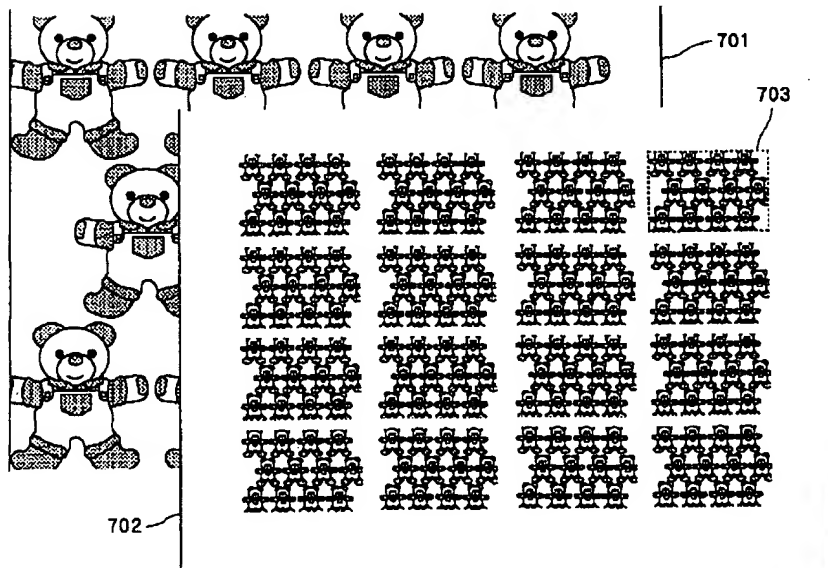
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

